POSITIONES aliquot PHILOSOPHICÆ,

*QUIBUS*

In Philoſophici Tyrocinii jam præterlapſi ſpecimen, decertabunt A. P. D. O. M. Adoleſcentes nonnulli ex *COLLEGIO REGALI* ABREDONENSI, ad Magiſterialem Lauream aſpirantes, die 2 *Junii*, *loco horaque ſolitis*.

---

Sub Præſidio *GEORGII FRASER*.

---

*Quantum Ratio dat Homini, tantum literatura Rationi, Religio literaturæ, & Religioni Gratia* Caſaub:

*Optimus & graviſſimus quiſque confitetur, multa ſe ignorare, & multa ſibi etiam atque etiam eſſe diſcenda* Cicer.

---

ABREDEIS, Excudebat IOANNES FORBESIUS, URBIS & UNIVERSITATIS Typographus, *Anno Dom.* 1691.

GLASGOW
UNIVERSITY
LIBRARY

NOBILISSIMO ac GENEROSISSIMO

# GEORGIO

## VICE-COMITI à TARBAT,

REGULO *MACKLEOD & CASTLE-HAVEN, &c.*

NOvimus, occupatiſſimô hôc ſeculô plurimos eſſe (NOBILISSIME MECÆNAS) *qui nullum non movent lapidem, ut ad ſublime dignitatis faſtigium aſſurgant, & qui blandimentis ſuis fictitiis, Optimatûm gratiam conciliandam putant: nos tamen, quibus (ut ingenuè profitemur) talis genius non eſt accuſare poteſt nemo, qui veſtra cognoverit merita & noſtra intellexerit officia, quòd in lucem prodeant quadrimi laboris primitiæ, illuſtratæ* VESTRI *nominis celebritate. Hic autem non fruſtra connitar prolixam & ſplendidiſſimam proavorum & atavorum ſeriem admodum celebrem & ſagi & Togæ decore renitentem recenſere; cum tu omnibus quibuſcunque majoribus virtutum tuarum ſplendore & famæ magnitudine umbram feceris. Quæ in aliis ſparſa decora demiramur & ornamenta in te unum collecta ſuſpicimus; cum ſis vir verè doctus & omnifariâ eruditione inſtructus, omni laude major, & omni calumniâ ſuperior. Quamobrem cæcus ſit oportet, qui non perſpiciat, quantum tibi debeant, quotquot juvat literarum bonos, aut virtutis decus, aut tranquillæ pacis otia. Lubenti porro vellem animô in latiſſimum elogiorum tuorum campum excurrere, niſi quod hoc prohibent Schedulæ hujus anguſtia & ſcribentis balbuties: immò quod encomia nec libenter dat nec recipit modeſtia. Verùm ſi tentarem, tot tuarum virtutum ſpecies inopinanti obverſantur, ut quid prius, quid poſterius, quid denique non ſatis conſtituere poſſum. Exultare poteſt & ſe nationum fœliciſſimam reputare alma noſtra mater Scotia; Quod talem in ſe educatam nutrierit prolem; de*

cujus

*cujus Republicâ tam optimè meritus es, ac si ob ejus solius emolumentum cæteris veniſſes. Sed nos coercere non valemus quin flagrantiſſimum tuum erga literas & literatos, Academias & Academicos, amorem, Almam imprimis hanc* VESTRAM *Matrem laudamus, & ſi nos noſtrum non fallat augurium magis laudabunt poſteri. Inter muſarum delicias fueras enutritus & de limpidiſſimis earum profluviis bibis perenniter.*

*Patere igitur ut tantæ facibus amplitudinis illuſtrati labores lucem videant, in lucem certè prodeunt cum te accedunt, nullas tenebras veriti ſi modo tibi probentur. Probatos inde intelligemus ſi benignè interpreteris nomen tuum in fronte, argumentum veſtri meriti pariter atque auctoramentum obſervantiæ noſtræ. Interim faveant propitia fata, & dominationem veſtram* Deus Opt. Max. *in terris diu conſervet incolumem: quod animitùs comprecantur.*

*VESTRÆ DIGNITATIS*

Devotiſſimus & devinctiſſimus

*GEO: FRASER.*

Et hi CANDIDATI.

Alexander Law,
Alexander Simpſon,
Alexander Wilſon,
Andreas Fraſer,
Georgius Hay,
Georgius Innes,
Georgius Strachan,
Gulielmus Barclay,
Gulielmus Craig,
Gulielmus Fraſer,
Gulielmus Logie,
Gulielmus Moriſon,
Gulielmus Ogilvie,
Hugo Grant,
Hugo Spence,
Jacobus Chiſſolm,
Jacobus Dalgarno,
Jacobus Fraſer,
Jacobus Gordon,
Jacobus Middleton,
Jacobus Ogilvie,
Jacobus Stevenſon,
Ioannes Croſts,
Ioannes Fraſer,
Ioannes Grant,
Ioannes Mackenzie,
Patricius Strachan,
Patricius Watſon,
Simon Fraſer.

*THESES*

# THESES PHILOSOPHICÆ

Uemadmodum laudandi ſunt qui locupletant *Scientias*; ita illorum quoque non ſpernenda eſt induſtria, qui ſaltem elegantia quædam proponunt contra ſententias receptas: verùm qui hoc aut illud abſque præviâ rationis advertentiâ moliri ſatagunt, *Errabunda legunt dubiô veſtigia greſſu.* Ratio nempe fax eſt, cujus luce abditiſſima ſcientiarum penetralia penetramus. Hæc titubantes dirigit greſſus; ab implicatiſſimis etiam difficultatum tendiculis mortales explicare ac expedire valet, ſi modò præeuntem ipſius facem ſequantur: quamobrem fruſtra de minus propitiis fatis conqueruntur homines, quamdiu præclariſſimò hoc rationis ſolatiô non deſtituuntur: per quam intelligimus, cum vulgo, vel ipſam facultatem rationalem omnibus Adæ poſteris communem; vel prima iſta principia quibus intellectus in facultatis ſuæ exercitiô dirigitur. Per hujuſmodi principia, non intelligimus hujus aut iſtius Philoſophi placita; ſed innata tantùm iſta νοήματα animis noſtris naturaliter inſita, quæ nec ab objectis extrinſecis, neque à phantaſiâ exoriuntur; ſed immediatè, independenter etiam à deductionibus aut conſequentiis logicis, intellectui obvia & manifeſta ſunt. vel ipſô primô intuitu: cujuſmodi ſunt, *Contradictoria nequæunt eſſe ſimul vera*; & ſimilia: quamobrem à ſcopô plurimùm aberrant qui *Logicam* utpote vitæ & ſtudiis humanis prorſus inutilem aſpernante faſtidiô rejiciunt.

II. Ex ſedulâ igitur hujuſce *Rationis* culturâ floridiſſimum & ſpecioſiſſimum illud Scientiarum germen progerminat. *Non eſſe quid dicandum niſi de clarè & diſtinctè perceptis*: in Theologicis præcedere debet clara & diſtincta perceptio Revelationis, rei ipſius in Philoſophicis. Novimus autem ratione duce quæ à Deô revelantur eſſe veriſſima; cùm Deus ſit veraciſſimus; ubi tamen Ratio ſuccumbit Fidei, & captiva quieſcit; ita ut nullam veritatem Theologicam falſitatis redarguat Philoſophia, ne quidem in illo, quamvis aliter

ter ſentiant quamplurimi; *Quod ſemel in vitâ de omnibus ſit dubitandum*, quam dubitationem ad uſum vitæ abſque imprudentiâ, ſicut ad revelata abſque impietate, extendere nequimus. Ex hac quippe radice varia pullulant cognita. Primum quod occurrit eſt ſuiipſius, id eſt, mentis ſuæ exiſtentia: à veritate hac maximè fœcundâ tanquam uberrimô fonte dimanant aliæ, exiſtentia nempe Dei, & illius veracitas: quô cognitô ut verace & veritatis fonte tum ad res cæteras tutiùs licebit deſcendere, mentis à corpore realis diſtinctio, quicquid mens clarè & diſtinctè percipit illud eſſe verum *&c.* Ubi olëum & operam perdunt qui criteria ad claras & diſtinctas perceptiones ab iis quæ pro talibus tantùm habentur dignoſcendas inquirunt: hoc enim idem eſſet (quicquid in contrarium clamitat *Huetius Epiſcopus Sweſſionenſis*) ac facem accenſam præferre ad Solis radios percipiendos.

III. Animæ rationalis ſeu mentis humanæ (cujus quaſi vita in cogitatione conſiſtit quâ nunquam deſtituitur) facultates concinnè in duas principes communiter dividunt Philoſphi, *Intellectum* ſciz. & *Voluntatem*; quæ nec ab ipſâ, nec à ſeinvicem diſtinguuntur. *Intellectio* eſt rei perceptio cum conſcientiâ, & ſub ſe complectitur, *Senſationem* & *Imaginationem*, quæ reſpiciunt objectum materiale, hæc ut abſens, illa ut præſens, quæ per organa corporis perficiuntur; & *Puram Intellectionem*: aliud purè intelligere, aliud imaginari: multa in Intellectu quæ nunquam per aliquem ſenſum ingreſſa ſunt, ut perceptio Dei & Animæ. *Volitio* eſt illa actio quam ſubſtantia rationalis, ex ſe, immediatè & ſuâ ſponte excitat v. g. *velle*, *nolle*, *affirmare*, *negare*, *dubitare*: hanc excitationem actionis in animâ, quam volunt eſſe ſpontaneam, aliter *Libertatem* vocant, quod nihil aliud eſt quàm *Libertatem* cum *Voluntate* confundere, vel illius eſſentiæ modum, hoc eſt modi modum ſtatuere, cum nec *Intellectus* neque *Voluntas* dici poſſunt ſubſtantiæ, mentis modi ſint neceſſe eſt, æquum igitur eſt *Libertatem* tanquam ſubſtantiæ rationalis modum, actionem, ſivè facultatem aliam concipere. Omnis error fluit à *Voluntate* quæ latiùs extenditur quàm *Intellectus*; & malus uſus *Libertatis* eſt cauſa errorum primaria, errandi tamen occaſionem præbent mentis variæ *Perceptiones*, *Paſſiones* & *Inclinationes*. Unio *Mentis* cum corpore, quantum illam cognoſcere poſſumus,

conſiſtit

conſiſtit in mutuâ & naturali analogiâ, & ut ità dicam correſpondentiâ cogitationis *Mentis* cum veſtigiis cerebri, & affectuum *Mentis* cum motibus ſpirituum: hinc eſt quod ſtatim atque *Mens* novas excipit ideas, nova cerebro imprimuntur veſtigia; & ſtatim atq; objecta efficiunt nova veſtigia, *Mens* novas excipit ideas. Hæc pariter *Unio*, homin's vita dicitur; neque referendum eſt in ullum animæ defectum quòd moriamur, ſed in caducum hoc, quod ad functiones vitæ exercendas tandem redditur ineptum. Cùm ergo corpore, neque ad exiſtendum, neque ad operandum indigeat; eſt & operatur, nullibi exiſtens, ni præſentiam operationis intelligas.

IV. Mens noſtra tam in ſeipſâ, quàm extra ſe etiam in rebus ſenſibilibus, varia reperit argumenta ad Dei exiſtentiam concludendam; immò hujus propoſitionis veritas (*Deus exiſtit*) hominum mentibus ita eſt inſculpta, quòd eam niſi ex pertinaciâ nemo unquàm negare potuit; clamat nempe *Natura* & proclamat *Ratio*: quare in *Philoſophia Carteſianâ* hoſpites eſſe videntur, qui eam Atheïſmi ſuſpicione onerant; cùm Dei veracitas hujus Philoſophiæ ſit baſis & fundamentum: ſolidæ pariter ſunt demonſtrationes quas ſuppeditat ad Dei exiſtentiam probandam, una petitur ex exiſtentiâ neceſſariâ in Dei conceptu contentâ, altera, ex eô quòd Dei idea ſit in nobis, ultima, ex eô quòd nos ipſi habentes ejus ideam exiſtamus *Angelorum* exiſtentiam evidenter evincunt Antiquorum oracula, Scripturæ teſtimonia, aliique effectus ſufficienter demonſtrant. Num ſpecie inter ſe, aut à mente humanâ diſtinguantur incertum eſt Homine ſuperiores ex fide eſt certum: cui hoc in puncto (ſicut in pleriſque aliis) famulatur *Naturalis Ratio*, quæ probabiliter id ipſum ſuadet, ex variis effectibus, qui vires omnes humanas, & corporeas excedere videntur. Nulli dubitamus quin ſint *Magi*, qui cum *Dæmone* commercium habeant, tametſi non quantum putatur, nam quæ ipſis contingere putant in Synagogis in quibus nihil non patrant nefandum, ea ſæpius per imaginationem interiùs perficiuntur. Nihilominus pœnâ afficiendi ſunt, ob pravam voluntatem & affectum quòd deſciſcunt à Numine & Cacodæmonem implorant.

V. Ignobile haudquaquàm eſt Divini numinis, noſtræ mentis, & rerum materialium exiſtentiam noſſe; longè tamen glorioſius eſt illô frui (quod hominis eſt ſumma fœlicitas) hanc tranquillam reddere,

reddere; & ea pro viliſſimis habere, quæ univerſus penè orbis adorat & veneratur. Omnes in hoc unô conſentiunt quòd benè beatèque vivere optent. *Prudentia* omnibus unum finem proponit unicuique ſciz. ſuam fœlicitatem cum aliorum fœlicitate conjunctam; diſjuncta enim eſt impoſſibilis & contradictoria, ſua cujuſque fœlicitas habet eam rationem ad communem quam unus homo ad Syſtema rationalium: quamobrem φιλαυτια legis naturæ ſumma non eſt; Sed in benevolentiâ illâ erga omnes ſita eſt. Meticuloſè admodum *Hobbeſius* ſtatum naturæ hoſtilem ſomniavit. Ab imperio paternô petenda eſt origo poteſtatis, tàm civilis, quàm Eccleſiaſticæ: utraque fuit in Patre primô, familia prima, fuit prima Civitas, & prima Eccleſia. Cum non ſolum juſtitia ſit *Conſtans & perpetua voluntas jus ſuum cuique tribuendi*; ſed etiam ſcriptura doceat, quòd *Deo quæ Dei, & Cæſari quæ Cæſaris ſunt reddamus*: & in *Monarchiâ*, quæ inter omnium formas præſtantiſſima eſt, is Rex verè dicatur, cui ſubditi fidem jurant, cujus imaginem nummus præfert, cujus legibus omnes parent, à cujus judiciis ad neminem provocatur, penes quem eſt jus pacis & belli; illi ſub nullô prætextu reſiſtendum, non ſolum æquum eſſe ſed religioſum ſuadent fides & ratio.

VI. Ultimus Ethicæ finis eſt homines ad virtutem incitare, & à vitiis ſummô molimine arcere. *Virtus* nempe conſiſtit in domatione paſſionum & impreſſionum animalium, ita ut poſſit homo in actionibus ſuis optimum quodque ſemper eligere, & ſuiipſius & totius agentium naturalium Syſtematis bonum promovere. *Paſſiones* primariæ, tres ſunt *Admiratio*, *Amor* & *Odium*: Secundariæ ſunt indefinitæ, quibus omnibus ſubjugandis ſufficiunt *Pietas*, *Juſtitia* & *Temperantia*: cùm ergo Creatura Rationalis à Deô ita condita ſit ut poſſit vel bonum vel malum ſibi præmonſtratum arripere, ipſi neceſſariò concedenda eſt *Libertas*, infallibilis naturæ ſuæ teſſera. Nec divina gratia, nec naturalis cognitio unquam imminuunt *Libertatem*; ſed potius augent & corroborant: omnis ergo neceſſitas cum *Libertate* non pugnat. *Libertati* noſtræ conſtituendæ minimè confert indifferentia, quæ commentum eſt nonniſi faſtuoſum *Jeſuitico-Arminianum*, neceſſariam creaturæ à Creatore dependentiam auferens, quam è Scholis eliminandam eſſe arbitramur. *Li-*

*bertas*

*Libertas* hæc, prout *Rationalitas*, Brutis denegatur; arduum tamen eſt dicere mera eſſe *Automata*, quæ pulſu agitantur alieno. explicatu pariter difficile eſt, cujuſmodi ſit vis illa, aut principium ſenſitivæ cognitioni, ſi perceptionis nomine non aliud intelligamus quàm ſenſum quendam, & ſimplicem rei cognitionem, hoc utique Brutis detrahi non poteſt; cùm oculis, auribus & nervis inſtruantur. At ſi perceptio ea tantùm dicitur quam in nobis experimur, cùm ſeriò ad rem aliquam attendimus, quæque cum mentis reflectione conjuncta eſt, hanc meritò beſtiis detrahimus.

VII. Qui Phœnomenon cauſas eruere ſtudet, hoc eſt Phyſicam aggreditur, de rerum principiis imprimis debet eſſe ſolicitus: frivolæ ſunt quamplurium in hac re nugæ; ſœliciter tamen navavit operam *Carteſius*, dum per materiam variè figuratam, motumque diverſimodi determinatum, nullum in univerſô Syſtemate rerum materialium, phœnomenon intactum relinquit: materiam enim & motum clarè & diſtinctè percipimus, & materia & motus ſine omnibus rei cogitantis affectionibus & inintelligibilibus qualitatibus occultis, ſympathiis, antipathiis & id genus monſtris, ad omnia naturæ Phœnomena explicanda ſufficiunt. Materiam nempe clarè & diſtinctè percipimus ut rem extenſam in longum, latum & profundum; cujus variæ partes, dum variis figuris præditæ ſunt ac variis motibus cientur, corpus appellamus, cujus natura non in pondere, duritie, colore, partium cohæſione aut ſimilibus, ſed in ſolâ extenſione conſiſtit. Quamvis materia tàm cœleſtis quàm ſublunaris eadem ſpecie ſit, in ordine tamen ad faciliùs explicandos naturæ effectus, illam in tria elementa (non naturâ, ſed partium magnitudine & celeritate diverſa) commodiſſimè diſtribuit *Carteſius*, *Materiam* ſciz. *ſubtilem* ex qua Sol, & Stellæ fixæ componuntur, *Globulos cœleſtes*, qui ſunt particulæ ſphæricæ remanentes, abraſis angulis, ex quibus vult cœlos confici, & *Particulas Striatas* ſeu craſſiores, & ad motum ineptas, ex quibus dicit confici *Cometas* ac *Planetas*. Hiſce probè intellectis, præjudicia de rarefactione, & vacuo, tenues evaneſcent in auras.

VIII. Licet *Motum* omnes agnoſcant, non facilis eſt acurata ejuſdem definitio, quod inde provenit, quia abſque illius definitione habeamus ſatis claram & diſtinctam ideam, cum in naturâ

nihil ſit notius undè definiri queat; ſed quoniam omnium materiæ modorum primitivorum cenſetur primus, hanc illius admittimus definitionem, quòd ſit *Succeſſiva corporis applicatio ad diverſas partes corporum immediate tangentium.* Primaria *Motûs* cauſa, eſt Solus Deus, qui materiæ primum motum communicavit, & eandem ejuſdem quantitatem continuò conſervat. Corpus eſt indifferens ad *Motum* & *Quietem*, & in eodem ſtatu vel *Motus* (ſi in motu) vel *Quietis* (ſi in quiete) perpetuò ex ſe remanere. Corpus recipiens varias determinationes manet affectum ultimâ; & corpus motu occurrens corpori quieſcenti quod flecti nequit, reflectetur integrô ſuô motu. Hinc ſequitur ſolida illius *Theorematis* demonſtratio, *Angulus reflectionis eſt æqualis angulo incidentiæ.* Nullus datur *Motus* à locali diſtinctus, & omnis localis eſt pulſio. Non majus actionis requiritur ad *Motum* producendum quàm ad *Quietem*, quæ æquè poſitiva eſt ac *Motus*. *Motum* gravium & levium ingenioſè admodùm deſcribit *M. Perault*: prout *Soni* naturam explicans, à perniciſſimô ictu corporis ſonori, in ſubtilem aëris partem produci; & non à motu tremulô undilationi ſimili, prout habet *Carteſius*, rectè contendit.

IX. Variæ ſunt Philoſophorum conjecturæ circa primam corporum mundanorum diſpoſitionem, aliis præferenda eſt *Carteſii Hypotheſis*, qui placidiſſimâ quadam vorticum œconomiâ omnia naturæ phœnomena cocinnè admodùm & naturaliter ſolvit. Verùm *Is. Newton Cantab.* in rebus Philoſophicis vir ſummæ induſtriæ ac eruditionis, copioſè demonſtrat hypotheſin vorticum cum phœnomenis aſtronomicis omninò pugnare, & quòd motus in ſpatiis liberis abſque vorticibus peragantur, ex mutuâ cujuſvis corporis in quodvis tendentiâ, eâ lege ut vires ſint diſtantiarum quadratis reciprocè proportionales: quæ quamvis ſpecioſa ſint, verùm iis quoniam innixa, quæ illis qui in *Matheſi* Tyrones ſunt explicari nequeunt, ventilandam hàc vice proponimus *Hypotheſin Carteſianam*: tot *Vortices* admittendo quot ſunt Stellæ fixæ. Sol obtinet vorticis primarii, & nobis maximè noti centrum; *Terram* alioſque Planetas ſuâ luce irradians, ſecumque circumvolvens; qui ſervant à Sole diverſas diſtantias, ut pro ratione denſitatum ſuarum à Sole calorem reciperent: undè evidens eſt *Aquam* noſtram in orbe *Saturni*

ſtatim

ſtatim in glaciem concreturam, in orbe *Mercurii* in vapores abituram. Probabile eſt *Cometas* eſſe genus *Planetarum* in orbibus valde excentricis circa *Solem* revolventium: quorum caudæ omnes maximæ & fulgentiſſimæ ſunt, ſtatim poſt tranſitum eorum per regionem *Solis*. Conducit igitur calefactio *Cometæ* ad magnitudinem caudæ. Et hinc colligit *Is. Newton*, quòd cauda nihil aliud ſit quàm vapor longè tenuiſſimus, quem caput ſeu Nucleus per calorem ſuum emittit.

X. Legibus mechanicis abundè congruit *Cart.* doctrina de *Maculis* in Stellarum ſuperficie orientibus, & aliquando in *Faculas* converſis, & integrum ſidus aliquando denſô cortice involventibus, ita ut ſidus illud *Planeta* evadat, ſi minor ſit illius ſoliditas; *Cometa*, ſi major, & ſic ſidus illud abſorbetur à vicinô vortice. Per Teleſcopium, ex maculis iſtis in *Sole* deprehenſis, illius motus circa proprium centrum penè menſtruus colligitur. Probabile eſt vaſtum hunc noſtrum *Vorticem* in plures *Vortices* fuiſſe diviſum prout in aquarum vorticibus majoribus, vortices videntur minores. *Saturnus*, *Iupiter* & *Terra*, propriis Satellitibus ſeu Planetis ſecundariis, minoribus vorticibus perpetuò circa ipſos gyrantibus ſtipantur; *Saturnus* nempe tribus, *Iupiter* quatuor & *Terra* unicâ nempe *Lunâ*: ſi aliæ Planetæ habeant Satellites nondum compertum, niſi quòd perſpicaciſſimus *D. Caſſini*, *Martem* Satellite donari ſuſpicatur. Habent & Stellæ fixæ ſuos particulares *Vortices*; ſed quid præterea in iis ſit, præ ineffabili eorum diſtantiâ, ſcire nequimus.

IX. Inter omnes hoſce Planetas, nullus nobis notior eſt quàm *Terra*, quam non ineptè diſtribuit *Carteſius* in tres regiones; aſſcum aliis, illi aſcribendô figuram ſphæricam, hallucinatus eſt; quoniam dum formabantur Planetæ, oportebat eorum quemque, figuram induere ovalem, ob materiam Planetæ adhuc fluidam, verſus Æquatorem aſſurgentem, propter conatum quem corpora, dum circulariter moventur, habent recedendi centrô ſui motûs. Penu & promptuarium multiplicium corporum eſt *Terra*, quæ ad uſum animalium omnium, præcipuè hominum inſerviunt, quædam è viſceribus fodiendô eruuntur quæ *Foſſilia* dicuntur, alia ſuperficie incumbunt ut *Arbores* & *Plantæ*. Noſtrâ quidem ætate vitus microſcopiô adjutus, quotidiè nova in corporum terreſtrium fabricâ

contuetur

contuetur. Non abſque ſuavitate in ſeminibus *Arborum* & *Plantarum*, conſpicitur origo plantæ, ac ſubſtantia ſuſtentationi neceſſaria, ita ut quælibet *Arbor* ac *Planta* ſuum ſemen, admodum exiguâ Plantâ extructum, profert. Unicuique igitur arbori perſonam maſculi & fæmellæ ſuſtinendam eſſe conſentaneum eſt: *Terra* denique matris inſtar, arborum ac plantarum nutrix, ſuſtentrix & altrix habenda eſt: quemadmodum animalium pedeſtrium aviumque pulli, quando cum ſui ſimili non fuerint congreſſi, ex inopia talis alimentoſæ ſubſtantiæ, ex quali illorum pater & mater orti ſunt, figurâ mutantur; ſic aliqui fructus & herbæ quibuſdam in regionibus qualitate & virtutibus excellent, at eædem herbæ in alias deportatæ regiones ac in iiſdem enutritæ, ſæpiſſimè ibi prorſus inſipidæ ac imbecilles reperiuntur, & fructus tam magnitudine, ſapore, quàm firmitate mutantur.

XII. Circa generationem animalium multa proponunt Philoſophi, perſpicaciſſimè quidem ope microſcopii detexit *Leeuwenhoek* in ſemine animalium maſculinô animalcula reperiri, cùm in fæmellis, ante coïtum, nil tale detexerit; extra aleam omnis dubitationis ponit animalcula in ſemine maſculô ex duobus conſiſtere generibus, ex maſculis nempe atque fæmellis; quare quamvis fæminea genera eum ob finem exiſtant, ut materiam ſive ſubſtantiam ſuppeditent, quâ maſculum ſemen nutritur & alitur; attamen apud nos inconcuſſæ eſt veritatis, alimentoſam ſubſtantiam, quæ à matrice affertur, varietatem magnam in animalibus poſſe cauſare; ſicut & terra in arboribus & plantis. Se hæc obſervaſſe percurrendo plurima animalia, tradit, & quod mirabilius eſt, dicit ſe conſpexiſſe, in particulâ arenulæ magnitudinem non ſuperante, plus quàm quinquaginta millia animalcula viva, & in lactibus aſelli majoris animalcula, computum faciendo, plus decies numerô ſuperare homines in terrarum orbe viventes.

XIII. Stupenda eſt humani corporis fabrica, mira membrorum diverſitas & concinnitas. *Sanguinis* circulatio ab omnibus ferè agnoſcitur, & ad oculum conſpicua eſt, vitrorum ope, in lacertis aquaticis, anguillis & aliis. *Sanguinis* rubor ex infinitâ globulorum flavorum multitudine in fluidô chriſtallinô natantium oritur. Falſum eſt quod cordis & arteriarum diaſtole & ſiſtole fiant ope ani-

mæ

mæ. Cordis diaſtole fit per ſanguinis in ipſô dilatationem, qui ipſô momentô quô dilatatur, aperit arteriarum valvulas, omnemque ſanguinem in iis contentum propellit, unde fit arteriarum diaſtole; poſtquam verò ſanguis arterias ingreditur, cor evacuatur & ſic fit ipſius ſyſtole; cum autem ſanguis ad arterias provenit, refrigeratur & condenſatur, quia non eſt ibi tantus calor quantus eſt in corde, unde fit arteriarum ſyſtole: calor ille in corde, non abſimilis eſt calori qui ex duorum liquorum miſturâ, exempli cauſa, olëi tartari & olëi vitrioli naſcitur. *Sanguis*, hunc calorem in corde comparatum, indeſinenter per arterias & venas ad cœteras coporis partes defert. Corporis *Nutritio* potiùs fit per arterias quàm per venas: nam in ipſis ſanguis eſt purior & ſubtilior, & ſic faciliùs egredi poteſt, ut corporis partibus adhæreſcat.

XIV. De *Chilificatione* & comminutione cibi, quo fruimur; non inter ſe conveniunt corporis humani inveſtigatores, neque aſſentire poſſumus iis qui *Chilificationem* omnem liquori acido, ad inſtar aquæ fortis aſcribunt, quare ſtatuimus *Chilificationem* & comminutionem cibi in noſtrô ventriculô & inteſtinis, prævià requiſitâ maſticatione, proficiſci à continuatô aliquô motu, & calore ventriculi naturali, quem motum ventriculo cauſat diaphragma, quoties namque reſpiramus, diaphragma deorſum pellitur; unde ventriculi mutatur figura, pro diverſis motibus diaphragmatis, inſpiratione & exſpiratione, modòque rotundioris, modò oblongioris ſit figuræ; hinc per conſequens alimenta ventriculo concredita, nunquam quieta conſiſtere valent, ſed huc illuc agitantur & in ſeinvicem impingunt: nec diſſitemur tamen paſſim per ventriculum extare materiam acidam & acrem, quæ generatur à cibô, & ab ejus motu perpetuô, aut etiam à putrefactione quadam oriri cui dum occurrunt alimenta inde facilitatur & promovetur eorum ſolutio.

XV. Aqua non ſolum in extimâ ſuperficie *Terræ* incumbit verùm in cavernis & hydrophilaciis, infra ſuperficiem deliteſcit: particulæ illam componentes longæ ſunt, leves & lubricæ, quarum duæ ſunt partes, flexiles nempe & inflexiles, hæ ſalem, illæ aquam dulcem (ſicut & ambæ ſimul ſalſam) componunt. Interſtitia particularum *Aquæ* ſunt aëre & materiâ ſubtili repleta: quod oſtendunt bullulæ in aquâ, igni appoſitâ, vel in recipiente evacuatô,

ad ſuperficiem aſcendentes: & quamvis vulgus dicat, piſces non reſpirare; certum tamen eſt quòd piſces in recipiente exhauſto citò moriuntur, & ora aperiunt, nec vivunt in *Aquâ*, niſi aëri ſit acceſſus. *Flumina* à lacubus & fontibus, fontes non perpetui, à nive & pluviâ oriri certum eſt, verùm origo fontium qui continenter fluunt, à vaporibus ſubterranëis, è cavernis & hydrophilaciis infra campos & montes, excitatis ab ignibus ſubterranëis, aëris & maris gravitate & aliis extrinſecis, petenda eſt. Maxima collectio aquarum, quam in ſuperficie cernimus vocatur *Oceanus*, cujus æſtus, qui in illius fluxu & refluxu conſiſtit, fit à preſſura ætheris inter Terram & Lunam. Luna cenſetur omnibus locis proxima cùm eſt ſub eorum meridianô circulô. Incrementa & decrementa æſtuum, proveniunt ex eô quòd maxima ſit anguſtia inter Terram & Lunam eô die quô Luna eſt in Æquatore, qnod ſingulis menſibus bis occurrere neceſſe eſt, ſc. in nodo Lunæ aſcendente & deſcendente. Non obſtante hâc hypotheſi generali, magnæ varietates æſtuum ad diverſa littora occurrunt, quæ multis à cauſis, præſertim ab alveorum inæqualitate, aut littorum ſitu, aut diſpoſitione oriri poſſunt. In lacubus & ſtagnis non eſt æſtus quia æqualiter ubique premuntur, dum corpus Lunæ eſt iis multò latius. *Maris* ſuperficies eſt ubique æque alta. *Mare* ſalſedinem debet mixtioni particularum ſalis cum particulis aquæ dulcis. Quò plures particulæ dulces è mari in vapores tolluntur, quod reliquum eſt eò ſalſius evadit: hinc in *Zonâ torridâ*, aqua marina æſtate aſperior obſervari dicitur. *Mare* ſalſius eſt in profundô quàm in ſuperficie. Aciditas quæ in acetô eſt, debetur particulis acutis, & pungentibus quæ linguæ ſenſum illum ſeu ſaporem inducunt quem acidum vocamus. Erroneum eſt igitur aciditatem aceti provenire ex ſolo punctionis ſenſu anguillarum inibi innatantium; alioquin multa aceta eſſent inſipida, quoniam deſtituuntur hujuſmodi anguillulis, quod pariter detexit ſupra nominatus *Leewwenhoek*, prout etiam hybernô tempore, quô moriuntur anguillulæ omne acetum futurum inſipidum: lapides cancrorum aciditatem tollunt ſic creta alba; mutandô nempe figuras particularum aceti.

XVI. Philoſophi antiqui; aërem ſiccô pede tranſeunt, quaſi corpus ſimplex & purum, omnium, exceptô igne, leviſſimum; verùm

verùm ante paucos annos plurima phænomena clariſſimis demonſtrationibus ocularibus erant oſtenſa & quotidie oſtenduntur, circa *Aëris* compreſſionem aut condenſationem, expanſionem aut elaſticitatem, gravitatem & preſſuram. Circa *Aëris* naturam variæ ſunt recentiorum conjecturæ; utrum igitur ſit inſtar acervi plumarum aut lanuginis cum *Boylæo*, ſive inſtar goſſipii aut corporis ſpiraliter involuti cum *D. Mariot*, vel cum aliis inſtar ſpongiolarum determinare arduum eſt: certò tamen conſtat carnem, ſanguinem & humores in curcubitulis, liquorem in antliis & barometris, oleum in lampadibus, nutritias particulas in plantis, & id genus quamplurima, aſcenſum ſuum præmenti *Aëri* debere; quæ olim credebantur ob fugam vacui contigiſſe. Communiter recepta erat opinio, *Aërem* abſolute neceſſarium eſſe, ad ignem excitandum in materiâ quâvis combuſtibili, quod equidem verum eſt, renitentibus quamvis quibuſdam eruditiſſimis, & quod flamma ſeu ſcintillæ apparuere in recipiente evacuatô ſive *D. de Stair* aut *Rob. Boylæi* hoc imputandum eſt antliis quibus uſi ſunt, viri doctiſſimi, minime exquiſitis: aſt reiteratis experimentis illud comprobat *Denys Papyn*, antliâ pneumatica à ſe excogitatâ ſummaque cum induſtriâ coaptatâ, aſſumptô nempe exiguô ſclopetulô, quali in marſupio geſtari ſolet, ad exploſionem paratô, quod dum exploditur in recipiente evacuatô, nullæ apparuerunt ſcintillæ, ne quidem in tenebris. *Aër* etiam requiritur ad diſſolutionem corporum, & fermentationem liquorum: hinc veriſimile eſt fructuum & plantarum ſuccos diutius conſervari poſſe, abſque putredine in vaſibus aëre evacuatis quam in libero *Aëre*.

XVII. Ex aquis & locis paludoſis à Solis radiis concitantur *Vapores*, eodem modo, quo è terra pulvis à viatoris pedibus agitatus. Quando dilatantur vapores ventos efficiunt, & quando condenſantur, Nubes & Nebulas: ex quibus, ſupervenientibus frigore & calore, fiunt Nix, Grando Pluvia, Ros & Pruina. Quando *Nubes* altiores magno impetu in inferiores dilabuntur fit *Tonitru*: ſi enim in ſpatio quod duas nubes interjacet, reperiantur *Exhalationes*, à motu repentino ſulphuris incenduntur, & *Fulmen* componunt. Nubes rorida, aut multæ aquæ guttæ à Sole illuſtratæ, *Iridem* repræſentant; ut in fontibus quibuſdam

buſdam, per fiſtulas Aquam ejaculantibus experimur. Non omnibus eadem apparet *Iris*, ſed ſua cuique in nube videtur picta; videntis oculo, centris Solis & Iridis in eadem rectâ lineâ ſemper exiſtentibus. Iridis primariæ ſemidiamiter 42 gra. major eſſe nequit, nec ſecundariæ 51 gra. minor. Cùm non ſolum *Burnetius* in *Telluri Theoriâ ſacrâ*, ſed etiam alii dicant, Tellurem originariam in quâ erat paradiſus impluviam fuiſſe, neceſſariò ſequitur Iridem ante Diluvium non apparuiſſe. Ridiculâ vanitate prætendunt Aſtrologi, ſe ex Aſtrorum notitiâ varios effectus, etiam eos, qui ab humano dependent arbitrio, poſſe prædicere. Nullus in hanc Terram ejuſve incolas *Aſtrorum* eſt influxus; præter *Luminis* & *Caloris*. Abſque *Calore* nulla eſſet vegitatio, nulla vita, ſed omnia rigeſcerent; nec eſſent plantæ, animalia, nec homines: tota maſſa aquæ eſſet conſtipata & gelida, imò ſpiritus vitales eſſent ſuppreſſi, ſine omni activitate aut motu. In *Luce* pariter ſumma animalibus, præſertim hominibus, eſt delectatio & utilitas; nam ſine luce parùm reliquis ſenſibus percipimus, nec poſſumus voluntarios motus dirigere, ſed in umbrâ mortis torperemus niſi Solis interdiu, Siderum noctu, imò quando horum luce privamur, ignis tereſtris luce frueremur. Sciſcitantibus in quo conſiſtit luminis, caloris & frigoris natura? Quomodo explicandæ ſint ſapor, guſtus, odor, fames, ſitis, omneſque aliæ qualitates ſenſibiles? Quid corporum durities & Molities, gravitas & levitas, raritas & denſitas, pelluciditas & opacitas, fluiditas & ſoliditas? Quænam Eclipſeos Solis, Lunæ & aliorum Planetarum cauſæ? Quæ magnetis phœnomena, ſive in ordine ad Terram, ferrum aut alios magnetes? Unde rarefactio & condenſatio? Quomodo fit refractio & reflexio? Horum & ſimilium phœnomenon rationes in diatribâ (cum bono Deo) explicabunt *CANDIDATI.*

*Paradoxa & Problemata ſubnectere facillimum eſſet, quod nihil aliud eſt quàm in vocibus ludere; quos laſcivientis ingenii fructus carpant qui voluerint.*

FINIS.

GLASGOW UNIVERSITY LIBRARY